

## L'utilisation des produits phytosanitaires sur blé et maïs en 2001

# Davantage de traitements mais réduction des doses

Les traitements phytosanitaires accompagnent la hausse des rendements. De 1994 à 2001, le nombre des traitements augmente, les mélanges de produits sont plus fréquents mais les doses annuelles par hectare traité se réduisent pour de nombreuses matières actives.

Pour le blé comme le maïs, les meilleurs rendements sont obtenus dans les parcelles qui reçoivent le plus de traitements phytosanitaires. La diversité des pratiques reflète d'abord les potentiels agronomiques des terres ainsi que les conditions climatiques. Mais elle illustre aussi les différents comportements des exploitants. La stratégie de traitement, les dosages comme les mélanges de produits varient beaucoup

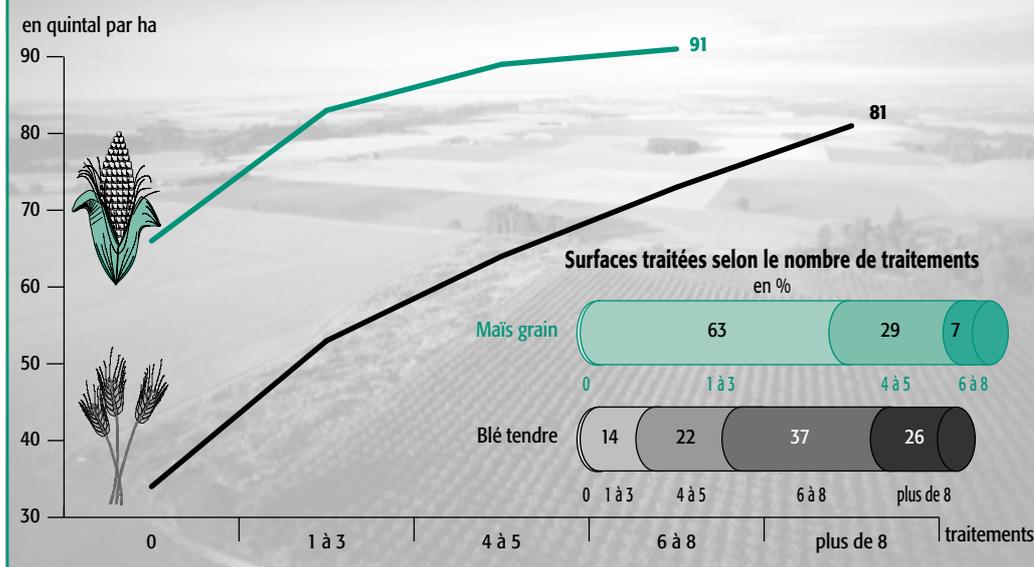
selon les agriculteurs. L'itinéraire technique du blé tendre, cultivé en 2001 sur 4,5 millions d'hectares, comporte en moyenne deux désherbants, trois fongicides, un insecticide et un raccourcisseur de paille. Celui du maïs grain et fourrage, produit sur plus de 3 millions d'hectares, trois traitements dont au moins deux désherbants. En 2001, les rendements moyens du blé tendre s'élevaient à 53 quintaux dans les exploitations qui réalisent de un à trois traitements. Ils sont de 73 quintaux pour six à huit traitements. Les rendements du blé sont en moyenne de 81 quintaux à l'hectare dans les unités qui ont recours à plus de huit traitements. On fait le même constat pour le maïs grain avec toutefois une moindre diversité des rendements. Une partie de ces produits ou de leurs dérivés se retrouvent dans les cours d'eau, les nappes souterraines et l'atmosphère. Les pollutions des eaux par les pesticides ne sont cependant pas toutes d'origine agricole.

### Plus de traitements au nord de la Seine

Avec près de neuf traitements en moyenne, les agriculteurs picards, franciliens, du Nord - Pas-de-Calais et de Champagne- ➤

### 81 quintaux de blé à l'hectare avec plus de 8 traitements des cultures sur un quart des superficies

#### Rendements et nombre de traitements pesticides en 2001



Source : Agreste - Enquête sur les pratiques culturales 2001

## Pour en savoir plus...

■ « **Désherbage chimique des grandes cultures : des changements techniques difficiles à maîtriser** », *Agreste-Midi-Pyrénées*, n° 12, mars 2003.

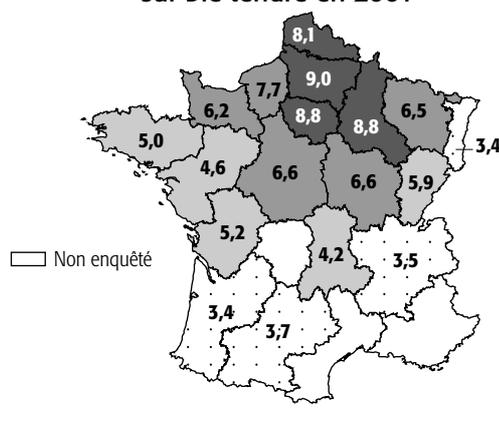
■ « **Les pesticides dans les eaux - Cinquième bilan annuel - Données 2001** », *Études et travaux, Ifen*, n° 37, septembre 2003.

■ « **Rapport sur la qualité de l'eau et de l'assainissement en France** », Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, 25 mars 2003, disponible sur le site du Sénat : <http://www.senat.fr/rap/10-2-215-1/102-215-1.html>.

et le site Internet du Scees : [www.agreste.agriculture.gouv.fr](http://www.agreste.agriculture.gouv.fr)

➤ Ardenne sont ceux qui utilisent le plus de pesticides sur le blé tendre. Ils récoltent 84 quintaux à l'hectare en Picardie, et à peine moins dans les autres régions. Les traitements phytosanitaires sont moins fréquents au sud de la Seine. On en comptabilise près de quatre en Auvergne, Midi-Pyrénées et en Rhône-Alpes, et moins encore en Aquitaine. Ces régions ont toutes des rendements inférieurs à la moyenne nationale : 59 quintaux à l'hectare en Auvergne et un peu plus de 50 en Midi-Pyrénées et en Aquitaine. L'Alsace fait exception dans ce tableau avec le plus faible nombre de traitements sur blé, et des rendements « honorables » de 69 quintaux par hectare. Malgré de réelles diversités dans le nombre de traitements, les produits dés herbants sont appliqués en 2001 sur la quasi-totalité des surfaces en blé tendre et en maïs. Les fongicides intéressent plus de 9 hectares sur dix de blé alors qu'ils sont insignifiants sur le maïs. Près de 40 % des surfaces en blé tendre et 30 % des surfaces en maïs reçoivent au moins un insecticide. Six hectares sur dix de blé tendre sont traités avec un raccourcisseur de paille.

## De nombreux traitements ... Nombre de dés herbants et de produits phytosanitaires sur blé tendre en 2001



Source : Agreste - Enquête sur les pratiques culturales 2001

## De nouveaux comportements

L'utilisation des produits phytosanitaires se modifie sensiblement depuis 1994. Les agriculteurs augmentent le nombre de traitements, mélangent davantage les produits, et les dosent plus faiblement. La comparaison des années 1994 et 2001 est imposée par la disponibilité des

par hectare traité diminuent. L'isoproturon est la matière active la plus couramment utilisée pour dés herber le blé tendre. En 1994, l'isoproturon couvrait près de la moitié des surfaces dés herbées, avec une dose moyenne annuelle de 1 200 grammes à l'hectare. En 2001, les surfaces en blé tendre traitées sont équivalentes et la dose appliquée est en moyenne de 925 grammes par hectare et par an. Mais elle est souvent utilisée à des concentrations plus faibles, seule ou en mélange. Un quart des surfaces traitées reçoivent 1 000 grammes par hectare, et 20 % des superficies 500 grammes. Cette dernière dose est très inférieure à la dose homologuée et risque d'entraîner un traitement supplémentaire. La dose d'homologation est aujourd'hui de 1 800 grammes par hectare et par an. Elle sera ramenée à 1 200 grammes à partir de janvier 2004.

## Les sous-dosages se développent

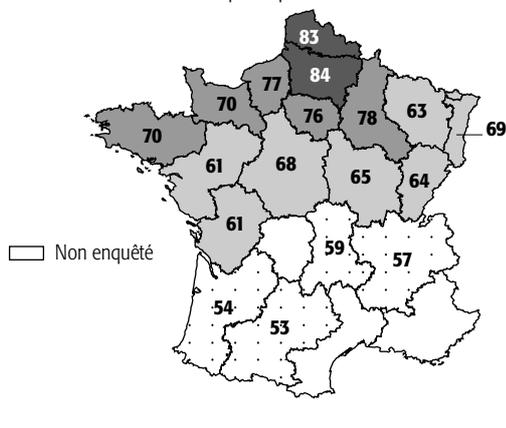
données. Elle se justifie aussi par des conditions climatiques et des pressions parasitaires comparables. En 2001, le blé tendre reçoit trois traitements de plus qu'en 1994 dont au moins un dés herbant et un fongicide. Les traitements insecticides demeurent stables. En 1994, les agriculteurs traitaient en moyenne deux fois le maïs. Ils passent à trois en 2001. Le nombre de traitements insecticides et fongicides est inchangé. L'usage des dés herbants se développe sur le maïs. Ils interviennent en moyenne plus de 2,5 fois en 2001 contre 1,5 en 1994.

## De l'atrazine sur le maïs

L'atrazine reste en 2001 la principale matière active utilisée pour dés herber le maïs. Elle touche 80 % des surfaces traitées. Pour lutter contre la pollution des eaux, la dose homologuée a été ramenée à 1 000 grammes par hectare et par an. ➤

## ... dans les régions à forts rendements

### Rendements du blé tendre en 2001 en quintal par hectare



Source : Agreste - Enquête sur les pratiques culturales 2001

> L'atrazine est interdite depuis septembre 2003. En 2001, les agriculteurs l'utilisent en moyenne à raison de 800 grammes par hectare et par an contre près de 1 400 grammes en 1994. La dose homologuée de 1 000 grammes à l'hectare est appliquée sur plus du quart des surfaces traitées. Un autre quart des cultures reçoivent une demi-dose. Les 1 000 grammes autorisés sont dépassés sur 12 % des superficies traitées à l'atrazine, soit 277 000 hectares de maïs. Les dépassements les plus fréquents sont ceux des producteurs aquitains. Ils portent dans la région sur près de 20 % des superficies traitées, soit 62 000 hectares de maïs. Dans les Pays de la Loire, 11 % des 370 000 hectares traités, reçoivent plus que la dose homologuée. On en comptabilise 9 % en Bretagne sur les 280 000 hectares concernés.

## Les mélanges

Favorisés par l'apparition de nouvelles molécules, les mélanges sont plus fréquents. En 1994, les exploitants n'utilisaient qu'un seul produit à chaque passage dans le champ de blé ou de maïs. Ils en associent plusieurs par application en 2001. Lors du premier désherbage, le blé tendre et le maïs reçoivent en moyenne deux produits de traitement. L'association d'au moins trois désherbants en premier passage est réalisée sur 15 % des surfaces en blé et 30 % des surfaces en maïs. La multiplication des produits à chaque passage concerne aussi les autres traitements phytosanitaires. Sur la moitié des blés traités en deux passages, plus de deux produits sont utilisés. Pour ceux traités en trois passages, 70 % des surfaces reçoivent plus de trois produits. L'utilisation de mélanges s'accompagne d'une réduction des doses de matières actives. Ces mélanges permettent de réduire le nombre de passages

## De moindres doses d'isoproturon et d'atrazine

Principales matières actives utilisées sur le blé tendre et le maïs grain

Matière active	action	Surface traitée (millier ha)		Dose annuelle (g/ha)		
		1994	2001	1994	2001	Variation en %
<b>Blé tendre</b>						
Epoxiconazole	fongicide	1 186	3 030	180	99	- 45
Kresoxim-méthyl	fongicide	-	2 388	-	87	///
Isoproturon	herbicide	1 887	2 041	1 200	925	- 23
Azoxystrobine	fongicide	-	1 968	-	148	///
Prochloraz	fongicide	1 172	1 536	658	378	- 43
Tebuconazole	fongicide	1 400	1 400	350	141	- 60
Clodinafop-propargyl	herbicide	291	1 368	146	39	- 73
Cloquintocet-mexyl	herbicide	291	1 368	36	10	- 72
Fenpropimorphe	fongicide	1 511	870	471	237	- 50
Carbendazime	fongicide	1 300	287	193	157	- 19
<b>Maïs</b>						
Atrazine	herbicide	2 180	2 408	1 409	800	- 43
Alachlore	herbicide	729	763	2 456	1 891	- 23
Metolachlore	herbicide	333	421	2 193	1 874	- 15
Pyridate	herbicide	442	166	674	534	- 21

Source : Agreste - Enquête sur les pratiques culturales 2001

au champ et le coût des traitements. Avec la diminution des quantités apportées à l'hectare, les matières actives tendent à être sous-dosées. Cela peut être la cause d'une moindre efficacité du produit, d'où une multiplication des traitements. Les sous-dosages peuvent également, dans certains cas, favoriser des phénomènes de résistances aux produits.

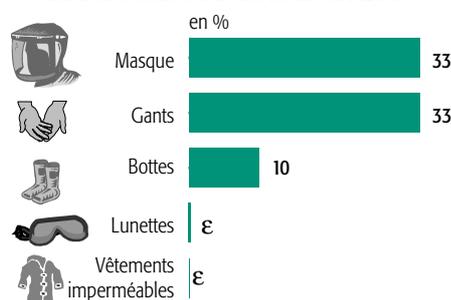
## La force de l'habitude

Selon les dires des exploitants interrogés en 2001, un tiers des surfaces en blé tendre sont désherbées sans observation des parcelles ni prise en compte des conseils des organismes techniques ou des services de la protection des végétaux. Pour quatre hectares de blé sur dix, l'exploitant suit les consignes techniques. Le reste des super-

>

## Des comportements à risque ?

### Protections des manipulateurs lors des préparations des bouillies phytosanitaires du blé tendre ou du maïs en 2001



**Lecture :** 33 % des surfaces en blé tendre ou en maïs grain sont traitées par des manipulateurs qui portent au moins un masque lors de la préparation.

Source : Agreste - Enquête sur les pratiques culturales 2001

■ Une part importante des agriculteurs ne se protègent pas lors des manipulations de produits phytosanitaires. La préparation des bouillies est l'étape la plus dangereuse, celle où les exploitants sont en contact avec les produits concentrés. Elle est la cause de la plupart des accidents, qui interviennent par contamination de la peau ou des yeux. La contamination peut aussi toucher les poumons par inhalation de vapeurs ou de particules fines. Pourtant seul le tiers des surfaces en blé tendre ou en maïs sont traitées par des agriculteurs qui portent un masque ou des gants en préparant les bouillies. L'utilisation de bottes est exceptionnelle et celle de vêtements imperméables négligeable. Les risques sont d'autant plus grands que les agriculteurs mélangent les produits.

> ficiens est désherbé selon l'état des parcelles. Les traitements fongicides sur blé sont conduits dans les mêmes conditions. Le désherbage du maïs est plus systématique encore que celui du blé tendre : près de six hectares de maïs sur dix reçoivent un désherbant sans raisonnement des interventions adapté à la parcelle ou aux conditions locales.

## L'avenir

La multiplication des traitements, les mélanges de produits et les sous-dosages font que la

maîtrise des techniques de protection des cultures est plus difficile. Depuis 2001, la réglementation sur les produits phytosanitaires se durcit. La réhomologation européenne des matières actives va entraîner d'ici fin 2003 le retrait de nombreuses spécialités. En France, ce sont près de 30 % des matières actives présentes sur le marché qui seront proscrites. Comme l'atrazine, de nombreux insecticides organophosphorés et quelques pyréthrinoides seront alors interdits d'emploi.

De plus, compte tenu des risques liés à la pratique des mélanges de pesticides, certaines associations de produits seront prohibées. Des autorisations provisoires sont cependant accordées pour certains mélanges. Ils doivent améliorer la protection des cultures, notamment en luttant contre les phénomènes de résistance.

## Véronique Rabaud

Scees – Bureau des statistiques végétales et forestières

### Définitions

■ **Traitement** : désigne l'usage d'un produit phytopharmaceutique ou d'une spécialité à base d'une ou plusieurs matières actives. À un traitement correspond un produit commercial appliqué en un passage.

■ **Matière active** : substance ou microorganisme qui détruit et empêche l'ennemi de la culture de s'installer.

■ **Application ou passage** : correspond à l'épandage sur la parcelle d'un, ou plusieurs produits commerciaux dans le cas des mélanges, en un seul passage du pulvérisateur.

■ **Produit phytosanitaire** : terme générique utilisé pour désigner l'ensemble des produits pesticides destinés à protéger les cultures : désherbants, fongicides, acaricides, molluscicides, et autres traitements contre les parasites qui agressent ou concurrencent la plante.

■ **Homologation** : autorisation délivrée par le ministre de l'Agriculture pour la vente, l'utilisation et la détention d'un produit phytopharmaceutique. Une dose d'homologation est fixée pour chaque culture lors de l'autorisation de mise en marché.

### Méthodologie

■ L'étude est tirée de l'enquête sur les pratiques culturales réalisée en 2001 par le Scees avec la collaboration de la direction de l'Eau du ministère de l'Écologie et du Développement durable. Elle porte sur un échantillon de 21 500 parcelles, dont 4 200 de blé tendre et 4 000 parcelles de maïs. Les cultures enquêtées sont le blé tendre, le blé dur, l'orge-escourgeon pour les céréales à paille, le maïs grain et le maïs fourrage. L'enquête porte aussi sur

le colza, le tournesol, le pois, la betterave, la pomme de terre, les prairies temporaires ou permanentes intensives ainsi que sur les jachères. Les départements où ces cultures étaient trop faiblement représentées ont été exclus de l'enquête. La précédente enquête, réalisée en 1994, a été conduite sur un échantillon plus réduit de parcelles. La comparaison des données entre les deux enquêtes reste toutefois réalisable à l'échelle régionale.